

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 14 OCT 2005
INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PCT
PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts S3225 GC/ko	WEITERES VORGEHEN		siehe Formblatt PCT/PEA/416
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/008277	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 23.07.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 30.07.2003	
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04L27/26			
Anmelder INFINEON TECHNOLOGIES AG et al.			

1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den Internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der Internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.

2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 7 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen

a. (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 2 Blätter; dabei handelt es sich um

- Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).
- Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der Internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.

b. (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).

4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
 Feld Nr. II Priorität
 Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
 Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 11.02.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 17.10.2005
Name und Postanschrift der mit der Internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Orozco Roura, C Tel. +31 70 340-3890

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/008277

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt*):

Beschreibung, Seiten

1-16 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-7 in der nach Artikel 19 geänderten Fassung (ggf. mit einer Erklärung)

Zeichnungen, Blätter

1/10-10/10 in der ursprünglich eingereichten Fassung

einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

Beschreibung: Seite
 Ansprüche: Nr.
 Zeichnungen: Blatt/Abb.
 Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

4. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigefügten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

Beschreibung: Seite
 Ansprüche: Nr. 1-7
 Zeichnungen: Blatt/Abb.
 Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/008277

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
Neuheit (N) Ja: Ansprüche 1-7
Nein: Ansprüche

Erfinderische Tätigkeit (IS) Ja: Ansprüche
Nein: Ansprüche 1-7

Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ja: Ansprüche: 1-7
Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

RECHTSVORRECHT

BEST AVAILABLE COPY

Zu Punkt I

Grundlage des Bescheides

I. Die nach Artikel 19(1) PCT beim Internationalen Büro eingereichten Änderungen bringen Sachverhalte ein, die im Widerspruch zu Artikel 19(2) PCT über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgehen. Es handelt sich dabei um folgende Änderungen:

Der Anmelder hat im Anspruch 1 folgendes Merkmal hinzugefügt:

"wobei die erwartete Störsignalenergie durch eine Schätzeinheit mittels Kreuzkorrelation zwischen dem Empfangssignal und einem um 90° phasenverschoben zu erwartenden Störsignal berechnet wird"

Die Beschreibung und die Zeichnung (siehe Seite 11, Zeile 16 - Seite 12, Zeile 5 und Fig. 5) vermitteln jedoch den Eindruck, dass dieses Merkmal nicht genügt, um die technische Aufgabe der Erfindung zu lösen, da die Schätzeinheit auch einen zweiten Kreuzkorrelationswert, nämlich die Kreuzkorrelation zwischen dem Empfangssignals und dem zu erwartenden Störsignal, für die Berechnung der Störsignalenergie benötigt.

Somit bringt diese Verallgemeinerung in dem Anspruch 1 Sachverhalte ein, die über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen. Es liegt somit ein Verstoß gegen Artikel 19(2) PCT vor.

Da die Ansprüche 2-7 vom Anspruch 1 abhängig sind, verstoßen diese Ansprüche ebenfalls gegen Artikel 19(2) PCT.

Deshalb wird die Patentierbarkeit der Ansprüche 1-7 ohne das oben zitierte Merkmal in diesem Bericht geprüft.

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: US 2003/128751 A1 (VANDENAMEELE-LEPLA PATRICK) 10. Juli 2003 (2003-07-10).
D2: US-B-6 317 4701 (KROEGER BRIAN WILLIAM ET AL) 13. November 2001 (2001-11-13)

V.1 Anmerkung hinsichtlich der Klarheit

Der Anspruch 1 entspricht nicht den Erfordernissen des Artikels 6 PCT, weil der Gegenstand des Schutzbegehrens nicht klar definiert ist. In dem Anspruch 1 wird versucht, den Gegenstand durch das zu erreichende Ergebnis zu definieren ("die Gewichtungsschaltung die Trägersignale derart gewichtet, dass die Störsignalenergie bei allen gewichteten Trägersignalen gleich groß ist"); damit wird aber lediglich die zu lösende Aufgabe angegeben, ohne die für die Erzielung dieses Ergebnisses notwendigen technischen Merkmale zu bieten.

Es ist nicht deutlich, ob das folgende Merkmal, d.h. dass die Gewichtungskoeffizientensätze in Abhängigkeit von einer erwarteten Störsignalenergie des Empfangssignals selektiert werden, das für die Erzielung des Ergebnisses des Anspruchs 1 notwendige technische Merkmal ist (vgl. die Beschreibung, Seite 4, Zeilen 24-31: die Gewichtungskoeffizienten müssen Zuverlässigkeitinformationen darstellen, und je stärker ein Trägersignal gestört ist, desto geringer muss der zugeordnete Gewichtungskoeffizient sein)

V.2 Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) beruht.

Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

eine Gewichtungsschaltung für einen Empfänger, der zum Empfang eines aus Trägersignalen bestehenden Mehrträgersignals vorgesehen ist (vgl. D1, Absatz 13), die das für die Erzielung des Ergebnisses des Anspruchs 1 notwendige technische Merkmal ("die Gewichtungsschaltung die Trägersignale derart gewichtet, dass die Störsignalenergie bei allen gewichteten Trägersignalen gleich groß ist") aufweist (vgl. D1, Absatz 13, "greater weights are given to carriers whose frequencies include lower noise and/or carriers transmitting a known sequence of symbols" und Absatz 21, "carrier specific weighting factors may be inversely proportional to a noise power associated with the associated carrier").

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von der bekannten Schaltung dadurch, dass:

die Gewichtungsschaltung einen Speicher, der mehrere Gewichtungskoeffizientensätze speichert, und einen Selektor aufweist, der einen der in dem Speicher abgespeicherten Gewichtungskoeffizientensätze in Abhängigkeit von einer erwarteten Störsignalenergie des Empfangssignals selektiert.

(das Merkmal "wobei die erwartete Störsignalenergie...Störsignal berechnet wird" wird nicht berücksichtigt, vgl. Punkt I oben).

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, eine effektive Selektion der Gewichtungskoeffizienten zu implementieren.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung kann aus folgenden Gründen nicht als erfinderisch betrachtet werden (Artikel 33(3) PCT): aus D1 ist es bekannt, dass "carrier specific weighting factors may be inversely proportional to a noise power associated with the associated carrier". Somit handelt es sich bei der Benutzung eines Speichers und einer Selektion in Abhängigkeit von einer erwarteten Störsignalenergie nur um eine von mehreren naheliegenden

Möglichkeiten, aus denen der Fachmann ohne erforderisches Zutun den Umständen entsprechend auswählen würde, um die gestellte Aufgabe zu lösen.

V.3 Dieselbe Überlegung gilt, wenn das Dokument D2 als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen wird (das Dokument D2 offenbart auch die Merkmale von Dokument D1, die in Punkt V.2 zitiert werden, vgl. D2, Spalte 6, Zeilen 6-9 und Zeilen 30-35: die Gewichtungs-koeffizienten sind umgekehrt proportional zu dem Geräusch in jedem Träger).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht daher auch nicht auf einer erforderlichen Tätigkeit, wenn das Dokument D2 als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird.

V.4 Die abhängigen Ansprüche 2-7 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf erforderliche Tätigkeit erfüllen, siehe die Dokumente D1 und D2 und die entsprechenden im Recherchenbericht angegebenen Textstellen.

~~16/19~~

Patentansprüche

1. Gewichtungsschaltung für einen Empfänger (1), der zum Empfang eines aus Trägersignalen bestehenden Mehrträgerempfangssignals vorgesehen ist, wobei die Gewichtungsschaltung (18) die Trägersignale derart gewichtet, dass die Störsignalenergie bei allen gewichteten Trägersignalen gleich groß ist, wobei die Gewichtungsschaltung (18) einen Speicher (9), der mehrere Gewichtungskoeffizientensätze (G_i) speichert, und einen Selektor (15) aufweist, der einen der in dem Speicher (9) abgespeicherten Gewichtungskoeffizientensätze in Abhängigkeit von einer erwarteten Störsignalenergie des Empfangssignals selektiert, wobei die erwartete Störsignalenergie durch eine Schätzeinheit (25) mittels Kreuzkorrelation zwischen dem Empfangssignal und einem um 90° phasenverschoben zu erwartenden Störsignal berechnet wird.

2. Gewichtungsschaltung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Gewichtungsschaltung (18) mindestens einen Multiplizierer (7_i) aufweist, der ein zugehöriges Trägersignal mit einem gespeicherten Gewichtungskoeffizienten (g_i) des selektierten Gewichtungskoeffizientensatzes multipliziert.

3. Gewichtungsschaltung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Speicher (9) über ein Interface programmierbar ist.

4. Gewichtungsschaltung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Mehrträgersignal durch eine Berechnungsschaltung (5) in die Trägersignale zerlegt wird.

5. Gewichtungsschaltung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Berechnungsschaltung (5) eine Fast Fourier-Transformationsschaltung ist.

BEST AVAILABLE COPY

(21) DEPTES 04/0211-13

SEARCHED INDEXED PLACED

22-04-2005

33225

17/2c

1 Feb 00
EP040827
8CT/epca/82-

6. Gewichtungsschaltung nach Anspruch 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die durch die Berechnungsschaltung (5) zerlegten
Trägersignale in einem Zwischenspeicher (24) zwischen-
gespeichert werden.

7. Gewichtungsschaltung nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die erwartete Störsignalenergie extern einstellbar ist.

BEST AVAILABLE COPY

GEÄNDERTES BLATT (ARTIKEL 19)